

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-211094

(43) 公開日 平成11年(1999)8月6日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> 識別記号  
 F 2 4 C 3/12  
 A 4 7 J 37/06 3 6 6  
 F 2 3 D 14/10  
 F 2 4 C 3/08  
 3/10

F I			
F 2 4 C	3/12		Z
A 4 7 J	37/06	3 6 6	
F 2 3 D	14/10		C
F 2 4 C	3/08		N
	3/10		Z

審査請求 未請求 請求項の数 8 O.L. (全 13 頁)

(21)出願番号 特願平10-19672

(22) 出願日 平成10年(1998) 1月30日

(71)出願人 000115854  
リンナイ株式会社  
愛知県名古屋市中川区福住町 2番26号

(72)発明者 小柳津 政俊  
名古屋市中川区福住町2番26号 リンナイ

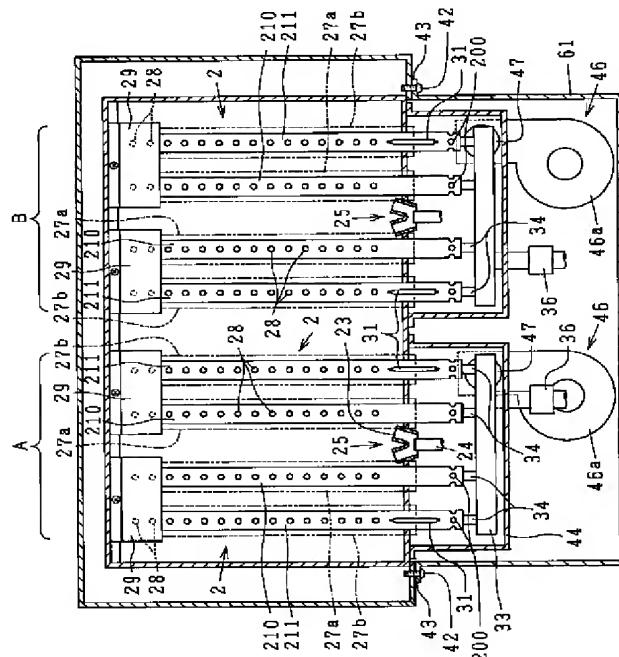
(74)代理人 施理士·坂上·好博 (外2名)

(54) 【発明の名称】 調理器

(57) 【要約】

【課題】 ガスバーナ全体への火移りを確実に検知し得ると共に燃焼監視センサや点火装置の修理点検が行い易い調理器を提供する。

【解決手段】 器具本体の一側部と他側部を繋ぐように延び且つ被加熱物を加熱するガスバーナと、前記ガスバーナに於ける前記一側部側の端部近傍に配設された燃焼監視センサ(31)及び点火装置(25)を具備し、前記点火装置(25)側から前記他側部に向って順次火移りするような配列態様で前記ガスバーナに形成された炎孔(28)(28)群からなる炎孔往路と、前記他側部から前記燃焼監視センサ(31)側に向って順次火移りするような配列態様で前記ガスバーナに形成された炎孔(28)(28)群からなる炎孔復路と、前記炎孔往路の下流端の炎孔から前記炎孔復路の上流端の炎孔に火移りさせる火移り装置(29)とを具備すること。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 器具本体(1)の一側部と他側部を繋ぐよう延び且つ被加熱物を加熱するガスバーナと、前記ガスバーナに於ける前記一側部側の端部近傍に配設された燃焼監視センサ(31)及び点火装置(25)を具備し、前記点火装置(25)側から前記他側部に向って順次火移りするような配列態様で前記ガスバーナに形成された炎孔群からなる炎孔往路と、

前記他側部から前記燃焼監視センサ(31)側に向って順次火移りするような配列態様で前記ガスバーナに形成された炎孔群からなる炎孔復路と、

前記炎孔往路の下流端の炎孔から前記炎孔復路の上流端の炎孔に火移りさせる火移り装置とを具備する調理器。

【請求項2】 前記一側部は器具本体(1)の操作部が設けられてある前部であり、前記他側部は器具本体(1)の後部である請求項1に記載の調理器。

【請求項3】 前記ガスバーナは、前記炎孔往路を形成する炎孔群を具備する第1バーナパイプと、前記炎孔復路を形成する炎孔群を具備する第2バーナパイプと、前記火移り装置を具備する請求項1又は請求項2に記載の調理器。

【請求項4】 前記火移り装置は、前記第1バーナパイプに形成された前記炎孔往路の下流端の炎孔に対向する位置から前記第2バーナパイプに形成された前記炎孔復路の上流端の炎孔に対向する位置に連続する案内板で形成されている請求項3に記載の調理器。

【請求項5】 湾曲したU字状パイプの一方の直線部が前記第1バーナパイプであり、

前記U字状パイプの他方の直線部が前記第2バーナパイプであり、

前記U字状パイプに於ける前記第1、第2バーナパイプの端部相互を繋ぐ方向に並んだ炎孔群が形成されている部分が前記火移り装置である請求項1又は請求項2に記載の調理器。

【請求項6】 前記ガスバーナは一本の直線状のバーナパイプで形成されており、

前記一本のバーナパイプに、前記炎孔往路を構成する炎孔群と、前記炎孔復路を構成する炎孔群と、これらを繋ぐ前記火移り装置を構成する炎孔群が、全体としてU字状に並ぶように形成されている請求項1又は請求項2に記載の調理器。

【請求項7】 前記ガスバーナには、各炎孔に対向した状態で炎孔往路に沿って延びる凹溝が形成され且つ前記炎孔に生じる炎で赤熱される第1熱板と、各炎孔に対向した状態で炎孔復路に沿って延びる凹溝が形成され且つ前記炎孔に生じる炎で赤熱される第2熱板とが備えられている請求項1から請求項6の何れかに記載の調理器。

【請求項8】 前記炎孔往路と炎孔復路と火移り装置を

具備する前記ガスバーナが器具本体(1)に複数並設され、

前記点火装置(25)は、隣接する二個のガスバーナの各炎孔往路の相互間に配設されたパイロットバーナと該パイロットバーナに形成される種火を前記隣接する各ガスバーナの炎孔往路の上流端に分配する種火ガイドを具備している請求項1から請求項7の何れかに記載の調理器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

10 【発明の属する技術分野】本発明は調理器、特に、ガスバーナによって食材を焼成する調理器に関するもので、煮込み調理等を行う場合にも利用できる。

## 【0002】

【従来の技術】魚や肉等の食材を焼成する調理器として、例えば図10、図11に示す構造を有するものがある。器具本体(1)の一側部である前部には点火スイッチ(12)や火力切替スイッチ(13)(14)を具備する操作部(10)が設けられていると共に、火床(15)内には、器具本体(1)の一側部たる前部から他側部たる後部の方向(前後方向)に延びる熱板式のガスバーナ(20)(20)が並設されており、各ガスバーナ(20)は、バーナパイプ(21)とこれに上方から対向する略半円筒状の熱板(22)を具備している。

20 【0003】バーナパイプ(21)の上流端(器具本体(1)の上記一側部に対応する端部)近傍にはパイロットバーナ(24)と該パイロットバーナ(24)に形成される種火をバーナパイプ(21)側に案内する炎ガイド(26)等から成る点火装置(25)が配設されている。バーナパイプ(21)の下流端(器具本体(1)の上記他側部に対応する端部)近傍には30 熱電対やフレームロッドから成る燃焼監視センサ(31)が配設されている。

【0004】このものでは、器具本体(1)の上記一側部たる前部に設けられた操作部(10)の点火スイッチ(12)を操作すると、図示しないガス弁が開いてガスノズル(250)からバーナパイプ(21)内にガスが供給される共にパイロットバーナ(24)が燃焼し、これの炎孔に生じる種火が炎ガイド(26)でバーナパイプ(21)の上流端近傍の炎孔(28)(28)部分に案内されて該炎孔(28)(28)に火移りする。すると、バーナパイプ(21)の上流端近傍に位置する上記炎孔(28)(28)から下流側の炎孔(28)(28)に順次火移りし、下流端部の炎孔(28)(28)に炎が形成されると該炎が燃焼監視センサ(31)で検知される。以後、上記バーナパイプ(21)の炎で赤熱される熱板(22)からの輻射熱によって、その上方の食材が焼き上げられる。又、ガスバーナ(20)の燃焼時にはその燃焼状態が燃焼監視センサ(31)で監視され、該ガスバーナ(20)が吹き消えした場合には図示しないガス弁が閉じられてガスバーナ(20)へのガス供給が停止されて安全状態が確保される。

40 【0005】このものでは、器具本体(1)の上記一側部側に位置するバーナパイプ(21)の端部(図11のもので

は器具本体(1)の前部側の端部)に設けられた点火装置(25)から最も離れたバーナパイプ(21)の上記他側部側の端部に燃焼監視センサ(31)が設けられているから、上記一側部側に位置するバーナパイプ(21)の端部近傍に形成された炎がその反対側の端部まで火移りして該バーナパイプ(21)全体が燃焼しなければ燃焼監視センサ(31)が検知信号を出力しない。従って、器具本体(1)の一側部側に位置するバーナパイプ(21)の端部近傍に燃焼監視センサ(31)と点火装置(25)が配設されているものと相違し、該端部と反対側に位置するバーナパイプ(21)の端部近傍が燃焼していないにも関わらず燃焼監視センサ(31)から検知信号が出力されるような不都合がない。即ち、バーナパイプ(21)の全域に火移りしたことが燃焼監視センサ(31)で検出される。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来のものでは、器具本体(1)の上記他側部たる後部近傍に燃焼監視センサ(31)が設けられているから、該燃焼監視センサ(31)の修理点検が行いにくいという問題があった。上記問題を更に詳述する。

【0007】上記調理器は器具本体(1)の一つの側面、例えば、背面が厨房の壁面等に沿うように設置されるのが一般的であり、又、業務用調理器のように移動困難な大型の器具では設置状態のままで点火装置(25)や燃焼監視センサ(31)を修理点検しなければならない。従って、上記背面と反対側に位置する器具本体(1)の一側部たる前部近傍に配設された点火装置の修理点検時には上記厨房の壁面が作業障害になることはないが、これとは逆に、器具本体(1)の後部に配設された燃焼監視センサ(31)の修理点検を行う場合には、上記厨房の壁面近傍の狭い部分で作業する必要があることから、該燃焼監視センサ(31)の修理点検作業が行いにくい。特に、ガスバーナ(20)(20)に対して上方から対向する上火用バーナを更に具備する両面焼き形式の調理器では、これら上下のバーナ間の狭い空間で燃焼監視センサ(31)の修理点検作業を行う必要があることから、かかる作業が一層行いにくい。

【0008】本発明は上記の点に鑑みて成されたもので、ガスバーナ(20)全体への火移りを確実に検知し得ると共に燃焼監視センサ(31)や点火装置(25)の修理点検が行い易い調理器を提供することをその課題とする。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するための請求項1の発明の技術的手段は、『器具本体(1)の一側部と他側部を繋ぐように延び且つ被加熱物を加熱するガスバーナと、前記ガスバーナに於ける前記一側部側の端部近傍に配設された燃焼監視センサ(31)及び点火装置(25)を具備し、前記点火装置(25)側から前記他側部に向って順次火移りするような配列様式で前記ガスバーナに形成された炎孔群からなる炎孔往路と、前記他側部から

前記燃焼監視センサ(31)側に向って順次火移りするような配列様式で前記ガスバーナに形成された炎孔群からなる炎孔復路と、前記炎孔往路の下流端の炎孔から前記炎孔復路の上流端の炎孔に火移りさせる火移り装置とを具備する』ことである。

【0010】上記技術的手段によれば、点火装置(25)が作動すると、該点火装置(25)から炎孔往路の上流端に位置する炎孔部に点火されて該部分が燃焼し始める。すると、この燃焼部から下流側(器具本体(1)の他側部側)

10 向って火移りするように配列された炎孔群が下流側に向けて順次点火状態になる。そして、上記炎孔往路の下流端の炎孔部が燃焼状態になると、該炎孔部の炎が火移り装置を介して炎孔復路の上流端の炎孔部に火移する。すると、該炎は、炎孔復路を構成する炎孔群をその上流側から順次下流側に火移りして燃焼監視センサ(31)の近傍に到達して該監視センサ(31)でガスバーナ全体への火移りが確認される。

【0011】上記技術的手段によれば、器具本体(1)の一側部側に位置するガスバーナの端部近傍に燃焼監視センサ(31)と点火装置(25)が配設されているから、これら両者の修理点検作業を前記器具本体(1)の一側部側から行うことができる。請求項2の発明のように、『前記一側部は器具本体(1)の操作部が設けられてある前部であり、前記他側部は器具本体(1)の後部である』ものとすれば、器具本体(1)の前部側に燃焼監視センサ(31)と点火器(25)が位置することとなり、これら両者の修理点検作業が前記器具本体(1)の前部側から行うことができる。

【0012】請求項3の発明のように、請求項1又は請求項2の発明において『前記ガスバーナは、前記炎孔往路を形成する炎孔群を具備する第1バーナパイプと、前記炎孔復路を形成する炎孔群を具備する第2バーナパイプと、前記火移り装置を具備する』ものでは、点火装置(25)から第1バーナパイプに於ける炎孔往路の上流端の炎孔に火移りした炎は、該第1バーナパイプの炎孔群を下流側に向って火移りし、更に火移り装置から第2バーナパイプへ火移りする。そして、該第2バーナパイプに形成された炎孔群を燃焼監視センサ(31)側に順次火移りして該燃焼監視センサ(31)でバーナ全体の燃焼状態が検知される。

【0013】請求項4の発明は、請求項3の発明において、『前記火移り装置は、前記第1バーナパイプに形成された前記炎孔往路の下流端の炎孔に對向する位置から前記第2バーナパイプに形成された前記炎孔復路の上流端の炎孔に對向する位置に連続する案内板で形成されている』ものである。このものによれば、第1バーナパイプに形成された炎孔往路の下流端の炎孔に生じた炎がこれに對向する案内板に案内されて第2バーナパイプ側に火移りする。そして、該第2バーナパイプに形成された炎孔往路の上流端の炎孔からその下流側(燃焼監視セン

50

サ(31)側)に炎孔に順次火移りしてゆく。

【0014】尚、『炎孔往路の下流端の炎孔と炎孔復路の上流端の炎孔を繋ぐ方向に間隔を置いて対向する一对の横板(299)(299)が前記案内板の両側縁全域から垂下し、且つ、前記案内板に於ける第1、第2バーナパイプの配設部と反対側の後縁全域から後板(298)が垂下している下方開放の箱体』を採用した場合、あるいは、『炎孔往路の下流端の炎孔と炎孔復路の上流端の炎孔を繋ぐ方向に間隔を置いて対向する一对の横板(299)(299)が前記案内板の両側縁全域から垂下し、且つ、前記案内板に於ける第1、第2バーナパイプと反対側の後縁全域から後板(298)が垂下し、更に、前記案内板と横板(299)(299)と後板(298)で包囲された空間を前記第1、第2バーナパイプの下方から覆う下蓋(292)を具備する箱体』を採用すると、炎孔往路の下流端の炎孔に形成される炎や炎孔復路の上流端の炎孔から吐出されたガスが上記箱体から漏れにくくなり、前記第1バーナパイプから第2バーナパイプへの火移りが一層確実なものとなる。

【0015】請求項1又は請求項2の発明において、『湾曲したU字状パイプの一方の直線部が前記第1バーナパイプであり、前記U字状パイプの他方の直線部が前記第2バーナパイプであり、前記U字状パイプに於ける前記第1、第2バーナパイプの端部相互を繋ぐ方向に並んだ炎孔群が形成されている部分が前記火移り装置である』もの(請求項5の発明)とすれば、U字状パイプの一方の直線部を構成する第1バーナパイプの上流端の点火装置(25)から該U字状パイプの走行方向に向けて順次火移りし、該U字状パイプの他方の直線部を構成する第2バーナパイプの端部まで順次燃焼してゆく。

【0016】請求項6の発明のように、『前記ガスバーナは一本の直線状のバーナパイプで形成されており、前記一本のバーナパイプに、前記炎孔往路を構成する炎孔群と、前記炎孔復路を構成する炎孔群と、これらを繋ぐ前記火移り装置を構成する炎孔群が、全体としてU字状に並ぶように形成されている』ものとすることができる、かかる場合は直線状の一本のバーナパイプを利用することができます、請求項3の発明のように二本のバーナパイプを使う必要がないと共に、請求項5の発明のU字状パイプを製作する場合のようにパイプを曲げる加工を行う必要がない。

【0017】請求項7の発明のように、前記請求項1～請求項6の発明において、『前記ガスバーナには、各炎孔に対向した状態で炎孔往路に沿って延びる凹溝が形成され且つ前記炎孔に生じる炎で赤熱される第1熱板と、各炎孔に対向した状態で炎孔復路に沿って延びる凹溝が形成され且つ前記炎孔に生じる炎で赤熱される第2熱板とが備えられている』ものでは、炎孔往路を構成する炎孔群から吐出されたガスは、これに對向する第1熱板の凹溝内で拡散する。又、炎孔復路を構成する炎孔群から吐出されたガスはこれに對向する第2熱板の凹溝内で拡

散する。よって、前記炎孔往路と炎孔復路から吐出されたガスが上記第1、第2熱板の各凹溝内に別々に滞留し、これらが互いに混ざり合いにくくなる。従って、炎孔往路の途中から炎孔復路の途中に短絡的に火移りする心配が少なくなる。

【0018】請求項8の発明のように、『前記炎孔往路と炎孔復路と火移り装置を具備する前記ガスバーナが器具本体(1)に複数並設され、前記点火装置(25)は、隣接する二個のガスバーナの各炎孔往路の相互間に配設されたパイロットバーナと該パイロットバーナに形成される種火を前記隣接する各ガスバーナの炎孔往路の上流端に分配する種火ガイドを具備している』ものでは、隣接する二個のガスバーナの炎孔往路の上流端にパイロットバーナの種火が種火ガイドで分配され、これにより、各ガスバーナが燃焼する。即ち、請求項8の発明によれば、隣接する二個のガスバーナに一つの点火装置(25)で点火することができる。

#### 【0019】

【発明の効果】本発明は次の特有の効果を有する。請求項1～請求項8の発明では、ガスバーナに於ける器具本体(1)の一側部側の端部近傍に燃焼監視センサ(31)と点火装置(25)が共に設けられているから、該燃焼監視センサ(31)と点火装置(25)がガスバーナの上記一側部側の端部と他側部側の端部に離れて配設されていた既述従来のものに比べて点火装置及び燃焼監視センサ(31)の修理点検が容易に行える。又、炎孔往路→火移り装置→炎孔復路の順序で繋がる経路の始端部と終端部の両端部に燃焼監視センサ(31)と点火装置(25)が各別に設けられているから、該経路全体への火移りを確実に検知することができる。

【0020】一对の炎孔往路と炎孔復路に対して燃焼監視センサ(31)と点火装置(25)を一つ設けるだけで良いから、上記炎孔往路と炎孔復路の夫々に対して燃焼監視センサ(31)と点火装置(25)を各別に設ける場合に比べて、これら燃焼監視センサ(31)等の必要数を少なくすることができる。請求項2の発明によれば、調理作業を行う為の広い作業空間が確保されている器具本体(1)の操作部側である前部側から燃焼監視センサ(31)等の修理点検作業が行えるから、該作業が一層行い易い。

【0021】請求項5の発明によれば、一本のU字状パイプを用いてバーナを構成できるから、炎孔往路や炎孔復路を構成する炎孔群が各別に形成された二本のバーナパイプを適宜組み合わせる場合に比べて、構造の簡略化が図れる。請求項7の発明によれば、炎孔往路の途中から炎孔復路の途中に短絡的に火移りする心配が少ないから、前記炎孔往路と炎孔復路の全ての炎孔部に炎が形成されなければ燃焼監視センサ(31)が炎を検知しない。従って、ガスバーナ全体への火移りを一層確実に検知できる。

【0022】請求項8の発明によれば、隣接する二個の

ガスバーナに対して一つの点火装置(25)で点火できるから、各ガスバーナ毎に点火装置(25)を設ける場合に比べて該点火装置(25)の必要数を少なくすることができる。又、一対の炎孔往路と炎孔復路に対して燃焼監視センサ(31)を一つ設けるだけで良いから、上記炎孔往路と炎孔復路の夫々に対して燃焼監視センサ(31)を各別に設ける場合に比べて、該燃焼監視センサ(31)の必要数を少なくすることができる。

### 【0023】

【発明の実施の形態】次に、上記発明の実施の形態を説明する。図1及び図2に示すように、本実施の形態に係る調理器の器具本体(1)内には、扉(97)で開閉される加熱庫(16)と、該加熱庫(16)の下方に配設された四組の下火用バーナユニット(2)(2)と、上記加熱庫(16)の上方に配設された上火用ガスバーナ(3)(3)群が設けられており、既述ガスバーナたる下火用バーナユニット(2)(2)群の下方には引き出し式の水皿(41)(41)とその上方に位置し且つ前面に操作部(62)を具備する制御箱(61)側が突出している。

### 【0024】以下、各部の詳細を説明する。

【加熱庫(16)について】器具本体(1)内に形成された加熱庫(16)の一側部である正面側(操作部(62)側)の開口(18)は、下端の軸支部(19)を支点に回動する開閉自在な扉(97)で覆われている。具体的には、扉(97)の下端の両側部から前方に突出する突片(190)(190)と器具本体(1)の構成壁が支軸(191)(191)で回動自在に連結されている。又、上記扉(97)の上端近傍には取っ手(150)が設けられており、該取っ手(150)を持って扉(97)の上端を回動させると、図2の想像線で示すように、該扉(97)が回動して加熱庫(16)の開口(18)が開閉される。

【0025】又、上記加熱庫(16)の下部には、金属線を格子状に溶接して形成した焼網(11)が水平に配設されていると共に、加熱庫(16)内に於いて互いに対向する一対の横壁に添設された前後方向(加熱庫(16)の入口から奥壁に向う方向)に長いチャンネル材(51)(51)に上記焼網(11)が載置されている。

【下火用バーナユニット(2)について】上記焼網(11)の下方には、器具本体(1)の一側部である前部の調理作業側と、その反対の他側部である後部を繋ぐように延びる下火用バーナユニット(2)(2)が四個横方向に並設されており、図3に於いて左側に位置する二組の下火用バーナユニット(2)(2)によって加熱庫(16)の左半分のゾーンを下方から加熱する為の左側下火装置(A)が構成されていると共に、加熱庫(16)に於ける残余の半分のゾーンを焼網(11)の下方から加熱する右側下火装置(B)も上記左側下火装置(A)と同様に構成されている。

【0026】上記下火用バーナユニット(2)は、図1～図3に示すように、互いに平行な第1、第2バーナパイプ(210)(211)と、これら第1、第2バーナパイプ(210)(211)に於ける器具本体(1)後部側の端部を共に包

囲する火移り装置としての火移り箱(29)と、更に第1、第2バーナパイプ(210)(211)に間隔を置いて上方から各別に対向する略半円筒状の第1、第2熱板(27a)(27b)を具備している。そして、この第1、第2熱板(27a)(27b)の下面側の凹んだ部分、即ち、凹溝(20a)(20b)には後述する第1、第2バーナパイプ(210)(211)の炎孔(28)(28)が対向している。

【0027】上記第1、第2バーナパイプ(210)(211)には、上記第1、第2熱板(27a)(27b)に向けて開放する炎孔(28)(28)群が火移り可能な間隔で一列に並んだ状態で配設されており、第1バーナパイプ(210)に形成された炎孔(28)(28)の列が既述した炎孔往路となっている。又、他方の第2バーナパイプ(211)に形成された炎孔(28)(28)の列が既述炎孔復路となっている。

【0028】火移り箱(29)は、横方向(器具本体(1)の両側面を繋ぐ方向)に長い直方体状に形成されてされており、その前面から第1、第2バーナパイプ(210)(211)及び第1、第2熱板(27a)(27b)の端部が差し込まれた状態になっている。又、第1、第2バーナパイプ(210)(211)の器具本体(1)後部側端部に形成された炎孔(28)(28)は図5に示すように天井板(290)と下蓋(292)と後板(298)と更に両横板(299)(299)で構成される箱体としての火移り箱(29)(下蓋(292)はなくてもよい)の内部に侵入している。即ち、上記火移り箱(29)は、案内板としての天井板(290)とその後縁全域から屈曲垂下する後板(298)と天井板(290)の両側縁全域から屈曲垂下する両横板(299)(299)と更に、これら天井板(290)、後板(298)及び横板(299)(299)で包囲された空間を第1、第2バーナパイプ(210)(211)の下方から覆う下蓋(292)で構成されている。

【0029】又、第1、第2熱板(27a)(27b)の後端は、図5、図6に示すように火移り箱(29)内に位置する支持金具(68)によって支持されていると共に、該支持金具(68)は第2バーナパイプ(211)に溶接によって固着されており、第2バーナパイプ(211)は上記火移り箱(29)と共に器具本体(1)の一部にビス(100)で固定されている。第1熱板(27a)と第2熱板(27b)の後端の支持構造は同一構造を有しており、第2熱板(27b)の後端の支持部を例にとって説明すると、図6に示すように、支持金具(68)の下端水平部(681)は第2バーナパイプ(211)の後端を押し潰した扁平部(200)に溶接されている。そして、支持金具(68)の下端水平部(681)の一端から屈曲起立する起立板(682)の上端には、第2熱板(27b)を支持する為の水平支持板(680)が延長されている。この水平支持板(680)の両側辺部には、第2熱板(27b)の端部に当接してこれの器具後方への移動を防止するストッパ片(683)(683)が屈曲起立していると共に、上記水平支持板(680)の先端部には半円板状の先端起立板(684)が屈曲起立しており、該先端起立板(684)に第2熱板(27b)が載置されるようになっている。

40

【 0 0 3 0 】 尚、本実施の形態では、第1、第2バーナパイプ(210) (211) の炎孔(28) (28)から上記火移り箱(29)の天井板(290)の下面に吹きつけられたガスが該下面に沿って拡散して互いに混ざり合い、これにより、第1バーナパイプ(210)から第2バーナパイプ(211)に火移りするようになっている。従って、このものでは、上記天井板(290)が既述発明特定事項たる案内板に対応する。

【 0 0 3 1 】 次に、前部第2熱板(27b)の前端(器具本体(1)の一側部である前部の調理作業側の端部)の支持構造について説明する。図6に示すように、第2バーナパイプ(211)の前端近傍の上面には、熱電対からなる燃焼監視センサ(31)(フレームロッドでもよい)を保持し且つ第2熱板(27b)の前端を支持する為の基台(88)が設けられている。この基台(88)から上記火移り箱(29)側に突出する一对の対向横片(881) (881)の基端部相互は連結板(882)で連結されていると共に、該連結板(882)の円弧状の上縁(883)には第2熱板(27b)が載置されるようになっている。又、上記連結板(882)には後述の燃焼監視センサ(31)の先端部を挿入する為の透孔(885)が開設されている。

【 0 0 3 2 】 上記連結板(882)の下端から器具本体(1)の前部側に屈曲するベース(884)の両側辺部には第2熱板(27b)の下縁を載置する水平片(886) (886)が水平に突出しており、この水平片(886) (886)に第2熱板(27b)を載置することによって該第2熱板(27b)が第2バーナパイプ(211)の外周方向に回転するのを防止している。尚、第2熱板(27b)の前端部は後述するセンサ支持箱(500)の後板(503)に当たって前側への移動を阻止するが、第2熱板(27b)の熱膨張を考慮して該第2熱板(27b)と上記後板(503)の間には若干の空間がある。

【 0 0 3 3 】 又、上記ベース(884)は第2バーナパイプ(211)に溶接されている。尚、第1熱板(27a)の前端部も上記第2熱板(27b)の前端と同様に支持されている。次に、燃焼監視センサ(31)の取付け構造について説明する。上記基台(88)のベース(884)の器具本体前部側の端部にはセンサ支持箱(500)が連設されており、該センサ支持箱(500)の上板(501)にはその長手方向の全域に亘るセンサ収容用切欠(504)が開設されている。又、該センサ収容用切欠(504)と同幅で且つ上方に開放するU字状切欠(505) (506)が上記上板(501)の長手方向両端部から屈曲垂下する前後板(502) (503)に形成されている。そして、これらセンサ収容用切欠(504)とその両端に続く上記U字状切欠(505) (506)に燃焼監視センサ(31)を収容するようになっている。又、上記上板(501)の側辺から屈曲垂下する一方の側板(507)の下部には、上記センサ収容用切欠(504)部に収容した燃焼監視センサ(31)を固定する為の抑えバネ(79)の一端(790)が係合される係合孔(509)が開設されている。又、上記上板(501)に形成されたセンサ収容用切欠(504)の内縁には、

上記係合孔(509)の上方に位置する切欠(510)が形成されている。又、上記側板(507)に対向する他方の側板(508)にはL字溝(511)が開設されており、該L字溝(511)の底辺(513)部の先端は上方に屈曲されてバネ係合凹部(512)が形成されている。上記センサ支持箱(500)に燃焼監視センサ(31)を取付けるには、該燃焼監視センサ(31)の先端部を既述連結板(882)の透孔(885)に挿入するとと共に、略水平姿勢に保った燃焼監視センサ(31)をセンサ支持箱(500)の上板(501)のセンサ収容用切欠(504)からその下方に嵌める。そして、該燃焼監視センサ(31)の後端近傍の外周溝(311)をセンサ支持箱(500)の前板(502)のU字状切欠(505)の周縁に外嵌する。そして、押バネ(79)の他端のU字状湾曲部(791)を持って該押バネ(79)の一端(790)を上板(501)の切欠(510)から側板(507)の係合孔(509)に適宜挿入し、上方湾曲部(794)を燃焼監視センサ(31)の上部に掛け、そして下辺部(792)を側壁(508)に形成されたL字溝(511)の鉛直辺(519)部→その下端の底辺(513)→該底辺(513)の先端のバネ係合凹部(512)の順序でスライドさせて該バネ係合凹部(512)に係合させる。すると、抑えバネ(79)の上方湾曲部(794)が、燃焼監視センサ(31)の中央から若干前寄りに形成されたバネ掛け溝(312)に入り込み、燃焼監視センサ(31)を上方から抑え付け、これにより、図5、図2に示すように燃焼監視センサ(31)が取付けられた状態になる。

【 0 0 3 4 】 上記第1、第2バーナパイプ(210) (211)に於ける器具本体(1)前部側の端部(上流端部)には、器具本体(1)の横方向に延びるガス分配管(33)から突出したノズル(34) (34)が挿入されており、該ノズル(34) (34)にはガス分配管(33)の上流部に配設された比例電磁弁(36)からガスが供給されるようになっている。又、第1、第2バーナパイプ(210) (210)に於ける上記ノズル(34) (34)の挿入側端部の近傍には、上記比例電磁弁(36)の下流側から分岐するパイロット回路(図示せず)に接続されたパイロトバーナ(24)と、該パイロトバーナ(24)に形成される種火を上記第1バーナパイプ(210) (210)に分配する種火ガイド(23)と点火電極(40)(図5参照)からなる点火装置(25)が配設されている。このものは、第1、第2バーナパイプ(210) (211)及び火移り箱(29)を具備する二組の下火用バーナユニット(2) (2)の間に单一の点火装置(25)が設けられ、該单一の点火装置(25)によって各下火用バーナユニット(2) (2)の第1バーナパイプ(210) (210)に点火するから、各下火用バーナユニット(2) (2)に対して各別に点火装置(25)を設ける場合に比べて該点火装置(25)の数を少なくすることができる。

【 0 0 3 5 】 上記第1、第2バーナパイプ(210) (211)の上流側端部に位置する一次給気孔(200) (200)の形成部とガス分配管(33)は給気箱(44)で包囲されていると共に、該給気箱(44)の底壁には、給気ファン(46)のファン

## 1 1

ケース(46a)の吐出口(49)に繋がる給気口(47)が開設されている。そして、上記給気箱(44)やファンケース(46a)等は器具本体(1)の前部の制御箱(61)内に収容されている。又、図3に示すように、制御箱(61)の両側面から屈曲するフランジ(43)(43)はビス(42)(42)で器具本体(1)に取り外し可能状態に取付けられている。

【0036】又、上記燃焼監視センサ(31)の器具本体(1)の前部側の端部近傍は上記給気箱(44)内に位置していると共に、該給気箱(44)はビス(40)で器具本体(1)に固定されている。又、制御箱(61)の上板にビス(104)で固定された、汚れ防止ガード(103)（食材からの煮汁が燃焼監視センサ(31)に付着するのを防止するもの）は燃焼監視センサ(31)の上方域にせり出した状態になっている。従って、ビス(104)を緩めて汚れ防止ガード(103)を取り外して第2熱板(27b)を除去すると燃焼監視センサ(31)の先端部やこれをセンサ支持箱(500)に押し付ける抑えバネ(79)の配設部が露出する。又、器具本体(1)の正面の制御箱(61)を除去すると共にビス(40)を緩めて給気箱(44)を取り除くと燃焼監視センサ(31)の後部近傍が露出する。このものでは、燃焼監視センサ(31)の先端上方にせり出した汚れ防止ガード(103)を除去したり又上記給気箱(44)を除去すると前記燃焼監視センサ(31)が露出してこれの修理点検が行えるから、該燃焼監視センサ(31)が第1バーナパイプ(210)の下流端近傍（器具本体(1)の後部側近傍）に配設されている場合に比べて修理点検が容易に行えると共に、第1バーナパイプ(210)と第2バーナパイプ(211)に対して一つの燃焼監視センサ(31)を設けるだけでよいから、各バーナパイプ毎に燃焼監視センサ(31)を設ける場合に比べて該燃焼監視センサ(31)の必要数が少なくなる。

〔上火用ガスバーナ(3)について〕加熱庫(16)の上方に配設された上火用ガスバーナ(3)(3)としては、燃焼面がセラミックプレートで形成された所謂セラミックバーナが採用されている。そして、該上火用ガスバーナ(3)(3)は器具前後方向に三列になった状態で横方向に二組設けられており、上火用ガスバーナ(3)(3)の各組は、焼網(11)の下方に配設された下火用の各下火装置(A)(B)に対して各別に上方から対向している。

〔水皿(41)について〕既述した下火用バーナユニット(2)(2)の下方に配設された水皿(41)(41)の前面には取っ手(41a)が設けられていると共に、該水皿(41)(41)は器具本体(1)に対して前後方向に自由に引き出し得るように構成されている。

〔操作部について〕制御箱(61)の前面には、操作部(62)(62)が左右に間隔を置いて配設されており、一方の操作部(62)は左側下火装置(A)とその上方の前後三列に並んだ上火用ガスバーナ(3)(3)(3)に対応するもので、他方の操作部(62)は右側下火装置(B)とその上方の上火用ガスバーナ(3)(3)(3)に対応するものである。

【0037】各操作部(62)(62)には、六本の上火用ガス

## 1 2

バーナ(3)(3)(3)を三本単位（左右の組単位）で点火・消火させるとときに操作する上火運転スイッチ(71)と、該上火用ガスバーナ(3)(3)(3)の火力を設定する強火スイッチ(72)及び弱火スイッチ(73)と、左側下火装置(A)又は右側下火装置(B)を点火消火させるとときに操作する為の下火運転スイッチ(76)と、これらの火力を設定する強火スイッチ(77)及び弱火スイッチ(78)が設けられている。

【0038】又、上火運転スイッチ(71)と下火運転スイッチ(76)の近傍には、設定時間だけ食材を焼成するタイマー調理を行う際に回転させるタイマー摘み(81)と、タイマー設定時間を表示するタイマー表示器(82)が設けられている。尚、左側の操作部(62)のタイマー摘み(81)とタイマー表示器(82)は図1では図示していない。

〔制御回路について〕各ガスバーナ等へのガス回路は図4のように構成されていると共に、これらを制御する制御装置(84)(84)には上記上火運転スイッチ(71)や強火スイッチ(72)等が電気接続されている。一方の制御装置(84)は左側下火装置(A)及びこれの上方の上火用ガスバーナ(3)(3)(3)を制御するもので、他方の制御装置(84)は他方の右側下火装置(B)及びこれの上方の上火用ガスバーナ(3)(3)(3)を制御するものであり、これら両回路は同じ構成を有している。又、上記左側下火装置(A)及びこれの上方の上火用ガスバーナ(3)(3)(3)へ繋がるガス回路と、他方の右側下火装置(B)及びこれの上方の上火用ガスバーナ(3)(3)(3)へ繋がるガス回路は同じ回路構成になっており、これらのガス回路は共通の主ガス回路(53)から分岐している。従って、以下に於いては主として左側下火装置(A)及びこれに対応する上火用ガスバーナ(3)(3)(3)について説明する。

【0039】左側下火装置(A)を構成する下火用バーナユニット(2)(2)の各第1、第2バーナパイプ(210)(211)には既述したようにガス分配管(33)からガスが供給されるようになっており、該ガス分配管(33)の上流側に挿入された比例電磁弁(36)は主ガス回路(53)から分岐した第1分岐回路(54)に挿入されている。又、比例電磁弁(36)の下流から分岐したパイロット回路(55)には下火用パイロット弁(57)が挿入されている。

【0040】又、主ガス回路(53)から分岐した第2分岐回路(58)には、左側下火装置(A)に対応する三個の上火用ガスバーナ(3)(3)(3)に一括してガスを供給する比例電磁弁(66)が配設されており、上火用ガスバーナ(3)(3)(3)に対して各別に比例電磁弁(66)(66)を設ける場合に比べて該弁の必要数を少なくできる構造が採用されている。又、上記比例電磁弁(66)の下流側から分岐するパイロット回路(56)には上火用パイロット弁(67)が挿入されおり、その下流側から各上火用ガスバーナ(3)(3)(3)に分岐した三本の回路には上火用のパイロットバーナ(39)(39)(39)が配設されている。

【0041】上記各上火用ガスバーナ(3)(3)(3)の下

13

流端部には炎検知器(38)(38)(38)が配設されており、該炎検知器(38)(38)(38)の出力は制御装置(84)で監視されている。又、左側下火装置(A)の下火用バーナユニット(2)(2)を構成する第2バーナパイプ(211)(211)の上流端近傍に配設された燃焼監視センサ(31)(31)の出力も制御装置(84)で監視されていると共に、比例電磁弁(66),(67),(36),(57)は制御装置(84)の出力で制御されるようになっており、更に、該制御装置(84)には、既述した器具本体(1)の前面の操作部(62)に配設された上火運転スイッチ(71)等が図4のように接続されている。

【0042】このように、左側下火装置(A)を構成する下火用バーナユニット(2)(2)やその上方の上火用ガスバーナ(3)(3)(3)を燃焼させる為のパイロットバーナ(24)(39)や比例電磁弁(36)(66)は制御装置(84)で各別に制御され、然も、右側下火装置(B)及びその上方の上火用ガスバーナ(3)(3)(3)も上記制御装置は別の制御装置(84)で制御されるようになっている。従って、左側下火装置(A)及びその上方の上火用ガスバーナ(3)(3)(3)や、右側下火装置(B)及びその上方の上火用ガスバーナ(3)(3)(3)を各別に燃焼制御できるから、食材の種類や量に応じた燃焼が可能となる。

【調理動作の実際について】次に、上記調理器の動作を説明する。

【0043】加熱庫(16)内の焼網(11)上に食材を載置した後に扉(97)を閉じ、下火運転スイッチ(76)を投入すると、上記強火スイッチ(77)又は弱火スイッチ(78)で選択された火力に対応する開度に下火用の比例電磁弁(36)が開度調整されると共に下火用パイロット弁(57)が開弁し、これにより、下火用バーナユニット(2)(2)を構成する第1、第2バーナパイプ(210)(211)やパイロットバーナ(24)にガスが供給される。又、給気ファン(46)が回転して第1、第2バーナパイプ(210)(211)の上流端部の一次給気孔(200)(200)に燃焼用空気が供給される。すると、該燃焼用空気と比例電磁弁(36)から供給されるガスとの混合気体が第1、第2バーナパイプ(210)(211)の炎孔(28)(28)から吐出されると共に、点火電極(40)が作動してパイロットバーナ(24)が燃焼する。すると、該パイロットバーナ(24)に形成される種火が、図3に示す種火ガイド(23)によって、隣接する第1バーナパイプ(210)(210)に分配され、これにより、各第1バーナパイプ(210)(210)に炎が形成される。すると、該炎は第1バーナパイプ(210)(210)の炎孔(28)(28)群を下流側(ノズル(34)と反対側)に向けて火移りしながら移動し、該第1バーナパイプ(210)の下流端に到達したときに火移り箱(29)内を経て第2バーナパイプ(211)(211)の下流端部に位置する炎孔(28)(28)(火移り箱(29)内に位置している)に火移りし、該第2バーナパイプ(211)(211)の上流側(ノズル(34)側)端部近傍に形成されている炎孔(28)(28)まで順次火移りし、これにより、第1、第2バーナパイプ(210)(211)の炎孔(28)(28)群全

14

体に炎が形成される。そして、下火用バーナユニット(2)が全体的に燃焼したことが第2バーナパイプ(211)の上流側(ガスノズル(34)側)端部近傍に配設された燃焼監視センサ(31)(31)で検知される。そして、第1、第2バーナパイプ(210)(211)が燃焼すると、その炎で第1、第2熱板(27a)(27b)が赤熱せしめられ、該第1、第2熱板(27a)(27b)からの輻射熱で焼網(11)上の被加熱物たる食材が焼かれる。

【0044】このものでは、第1バーナパイプ(210)及び第2バーナパイプ(211)が相互に離れていると共に各炎孔(28)(28)から吐出されるガスが第1、第2熱板(27a)(27b)の下側の凹溝(20a)(20b)内に滞留して該凹溝(20a)(20b)内で燃焼するから、第1バーナパイプ(210)の途中から第2バーナパイプ(211)の途中に短絡的に火移りする心配を確実に防止することができる。

【0045】次に、上火運転スイッチ(71)を操作すると、強火スイッチ(72)又は弱火スイッチ(73)で選択された火力に対応する開度に上火用の比例電磁弁(66)が開弁調整されると共に上火用パイロット弁(67)が開弁し、更に図示しない点火電極が作動して上火用のパイロットバーナ(39)(39)(39)が燃焼して上火用ガスバーナ(3)(3)(3)に点火される。そして、これら上火用ガスバーナ(3)(3)(3)の燃焼状態が炎検知器(38)(38)(38)で監視される。

【0046】設定時間だけ食材を焼成するタイマー調理を行う場合にはタイマー摘み(81)を回して時間設定した後に上火運転スイッチ(71)や下火運転スイッチ(76)等を上記と同様に操作すると、タイマー調理が終了するまでの残時間がタイマー表示器(82)に表示されると共に、前記設定時間が経過すると下火及び上火用の比例電磁弁(36)(66)が閉じて調理動作が停止する。

【0047】尚、左側下火装置(A)及びこれに対応する上火用ガスバーナ(3)(3)(3)と、右側下火装置(B)及びこれに対応する上火用ガスバーナ(3)(3)(3)は、上記と同様の操作によって同様の動作が実行される。次に、パイロットバーナ(24)等の点火装置(25)や炎検知器としての燃焼監視センサ(31)を修理点検する作業を説明する。

【0048】簡易な修理点検を行う場合は、燃焼監視センサ(31)の上方にせり出している汚れ防止ガード(103)を固定しているビス(104)を緩めて該汚れ防止ガード(103)を制御箱(61)から取り除き、その後、第2熱板(27b)を取り外す。すると、汚れ防止ガード(103)や第2熱板(27b)で覆われていた燃焼監視センサ(31)の先端部やこれを固定している押えバネ(79)等が露出する。この状態で該押えバネ(79)を緩めて燃焼監視センサ(31)をセンサ支持箱(500)から取り外し、これの簡易な修理点検作業を行う。又、上記汚れ防止ガード(103)を除去すると、その下方に点火装置(25)の前部が露出し、これにより、該点火装置(25)の簡易な修理点検作業を行う。

【0049】次に、燃焼監視センサ(31)や点火装置(25)から制御箱(61)内の図示しない制御回路への電気配線等を含めたの修理点検作業について説明する。この場合、ビス(42)(42)を緩めることによって制御箱(61)を器具本体(1)から取り外す。すると、図5に示す点火装置(25)の配設部やこれから制御回路への電気配線が給気ファン(46)の下側に露出し、これにより、該点火装置(25)の修理点検が行える。次に、既述したようにビス(40)を緩めることによって給気箱(44)を取り除くと、燃焼監視センサ(31)の後端やこれから図示しない制御回路への電気配線が露出し、これにより、電気配線を含めた燃焼監視センサ(31)の修理点検が行える。

【0050】このものでは、燃焼監視センサ(31)の上方にせり出した汚れ防止ガード(103)や器具本体(1)の前部の制御箱(61)等を取り外すことによって燃焼監視センサ(31)の修理点検が行えるから、該燃焼監視センサ(31)が器具本体(1)の後部(厨房の背面に接近して修理等の作業が行いにくくなっている)近傍に配設されている既述従来のものに比べて該燃焼監視センサ(31)の修理点検が容易に行える。又、同様の理由から、点火装置(25)の修理点検も簡便に行える。即ち、このものでは燃焼監視センサ(31)と点火装置(25)の修理点検作業が共に器具本体(1)の一側部(上記実施の形態では前部)で行えるから、これらが器具本体(1)の前部と後部に離れている既述従来のものに比べて該修理点検作業が簡便に行える。特に、本実施の形態では上記燃焼監視センサ(31)等が器具本体(1)の操作部側となる前部側に設けられているから、上記修理点検作業が一層簡便に行える。

【0051】特に、本実施の形態のように被加熱物たる食材を上下から加熱するものでは、燃焼監視センサ(31)等が器具本体(1)の後部側にあると上火用のガスバーナ(3)(3)が邪魔に成って該燃焼監視センサ(31)の修理点検が行いにくくなる。従って係る形式のものでは、燃焼監視センサ(31)を器具前部に設ける上記構成を採用することは特に有意義である。

【0052】又、上記実施の形態では、被加熱物たる耐熱容器に食材を入れてこれを下火のみで煮炊きすることも可能である。

#### 〔変形例〕

① 図7は、湾曲したU字状パイプ(85)を使用したものであり、該U字状パイプ(85)の一方の第1直線部(850)が既述第1バーナパイプ(210)に対応していると共に、他方の第2直線部(851)が前記第2バーナパイプ(211)に対応している。そして、第1直線部(850)と第2直線部(851)との連結部側でない非連結部側の夫々に点火装置(25)及び燃焼監視センサ(31)を夫々設けると共に、第1直線部(850)の上部に互いに火移りする間隔で炎孔(28)(28)群が設けられ、これが炎孔往路となっている。

又、第2直線部(851)の上部にも互いに火移りする間隔で炎孔(28)(28)群が設けられており、これが炎孔復路とな

なっている。

【0053】又、上記第1、第2直線部(850)(851)の端部相互を繋ぐ連結部(213)には上記第1、第2直線部(850)(851)を繋ぐ方向に並んだ火移り用の炎孔(28)(28)群が形成されている。従って、このものでは上記炎孔(28)(28)群を具備する連結部(213)が火移り装置となる。又、U字状パイプ(85)の上方には、該U字状パイプ(85)と同様の平面形状に曲成され且つ上方に凸状に湾曲した半円筒状の熱板(87)が設けられている。尚、熱板(87)は第1直線部(850)と第2直線部(851)と連結部(213)の夫々に上方から各別に対応するように三箇に分割されていてもよい。又、上記U字状パイプ(85)と熱板(87)の間には、既述した実施の形態のものと同様な隙間が形成されている。

【0054】そして、このものではU字状パイプ(85)を用いて第1、第2バーナパイプ(210)(211)等が形成されている点を除いて、図1～図6に示した実施の形態と同様の構成を有している。このものでは、燃焼監視センサ(31)や点火装置(25)が器具本体(1)の前部側たるU字状パイプ(85)の両端部近傍に配設されているから、既述図1～図6のものと同様の作業を行うことによって、これら燃焼監視センサ(31)や点火装置(25)の修理点検を容易に行うことができる。又、このものでは、一本のU字状パイプを用いたから、既述実施の形態のように独立した二本の第1、第2バーナパイプ(210)(211)を組み合わせる場合に比べて構造の簡略化を図ることができる。

【0055】尚、ノズル(34)は、図示例のように第1、第2直線部(850)(851)の非連結側の端部に夫々設けたが、例えば、第2直線部(851)の非連結部側の端部を閉塞して第1直線部(850)の非連結部側の端部のみにノズル(34)を設けてもよく、或は第1、第2直線部(850)(851)の非連結部側端部を閉塞し、連結部(213)内にノズル(34)を想像線の如く差し込んで良い。

【0056】② 図8、図9に示すものは、一本の直線状のバーナパイプ(91)の外周上面に炎孔往路と炎孔復路及び火移り装置を形成する炎孔(28)(28)を設けたもので、これら炎孔群(28)(28)は全体として平面視がU字状となるように並んだ状態に配設されている。上記バーナパイプ(91)の上方には、図9に示すような熱板(93)が設けられていると共に、該熱板(93)の下面の幅方向中央部には区画板(94)が垂下している。又、この区画板(94)は、バーナパイプ(91)の下流端に於いて横方向に並んだ火移り用の炎孔(28)(28)(該炎孔(28)(28)の形成部が火移り装置となる)の形成部を除いて長手方向の全域に連続しており、熱板(93)の下面に於ける区画板(94)の両脇部分の凹部空間が下方に開放する凹溝(96)(96)となっており、図9に於いて左右の炎孔(28)(28)から吐出したガスは区画板(94)で区画された各凹溝(96)(96)内に滞留する。そして、区画板(94)により、上記炎孔往路の炎で炎孔復路の炎孔からのガスに短絡的に火移りする心配がな

い。

【0057】このものでも、点火装置(25)や燃焼監視センサ(31)が共にバーナパイプ(91)の一端側に配設されているから、既述図1～図6のものと同様に燃焼監視センサ(31)や点火装置(25)を修理点検することができる。

③ 上記実施の形態では燃焼用一次空気を給気ファン(46)で強制的に供給するものを例示的に説明したが、給気ファン(46)を具備しない自然給気式のものでも良い。又、各炎孔(28)(28)群の上方に熱板を設けないものでも、本願発明は適用できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係る調理器の一部切欠の正面図

【図2】図1のI—I断面図

【図3】図1のI—I—I—I断面図

【図4】図1の調理器のガス回路及び制御回路の説明図

【図5】燃焼監視センサ(31)の配設部近傍の詳細図

【図6】燃焼監視センサ(31)及び熱板の取付け部の説明

#### 10 【符号の説明】

(1) . . . 器具本体

(25) . . . 添加装置

(27a) . . . 第1熱板

(27b) . . . 第2熱板

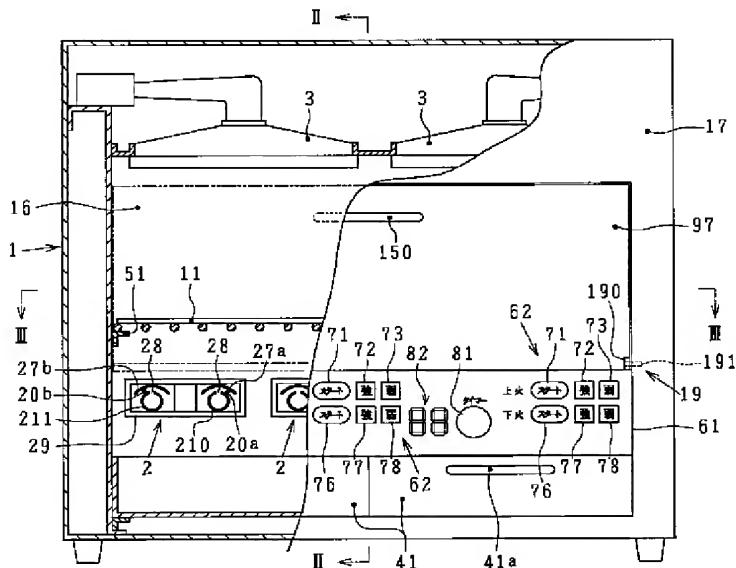
(28) . . . 炎孔

(31) . . . 燃焼監視センサ

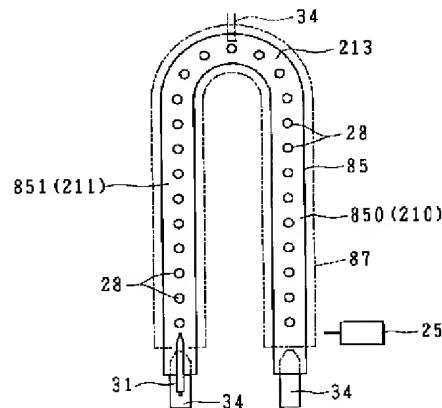
(210) . . . 第1バーナパイプ

(211) . . . 第2バーナパイプ

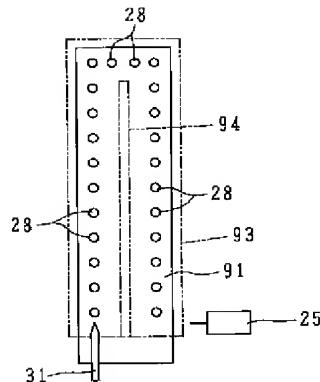
【図1】



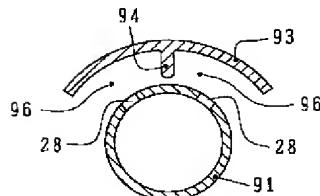
【図7】



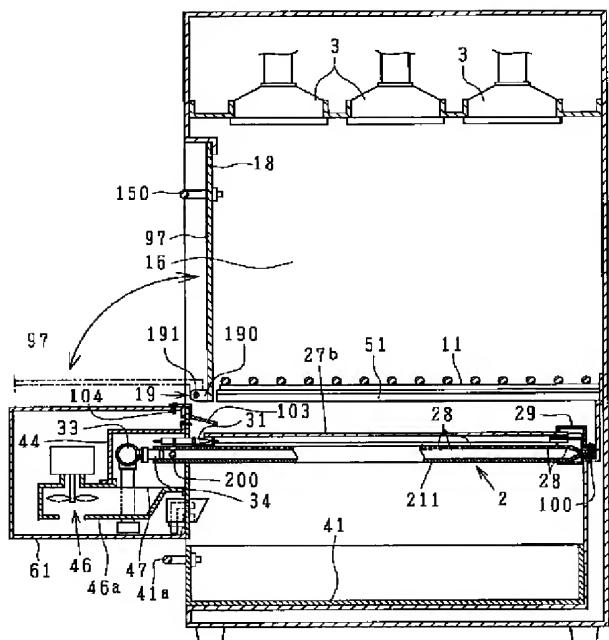
【図8】



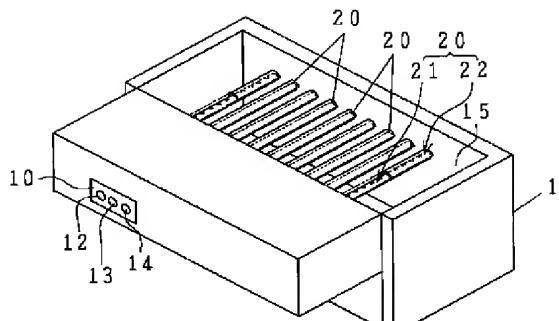
【図9】



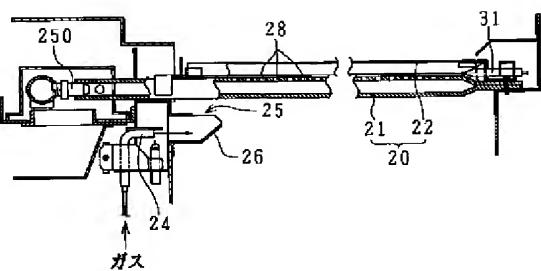
【図2】



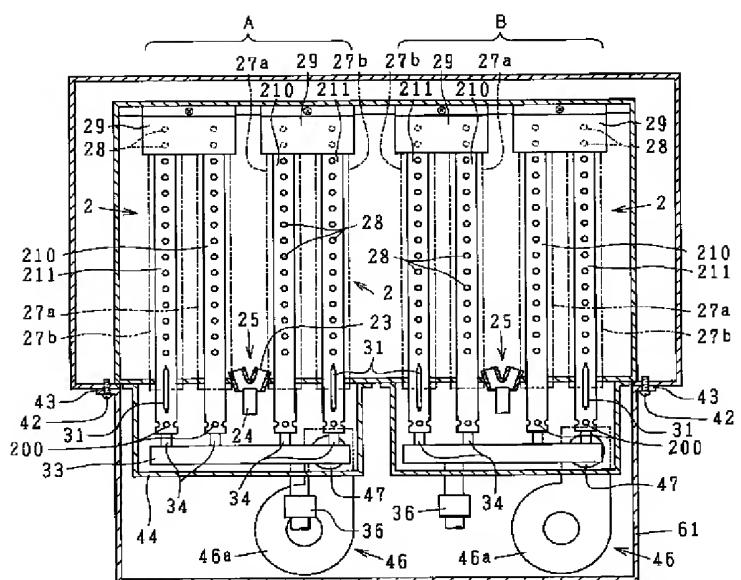
【図10】



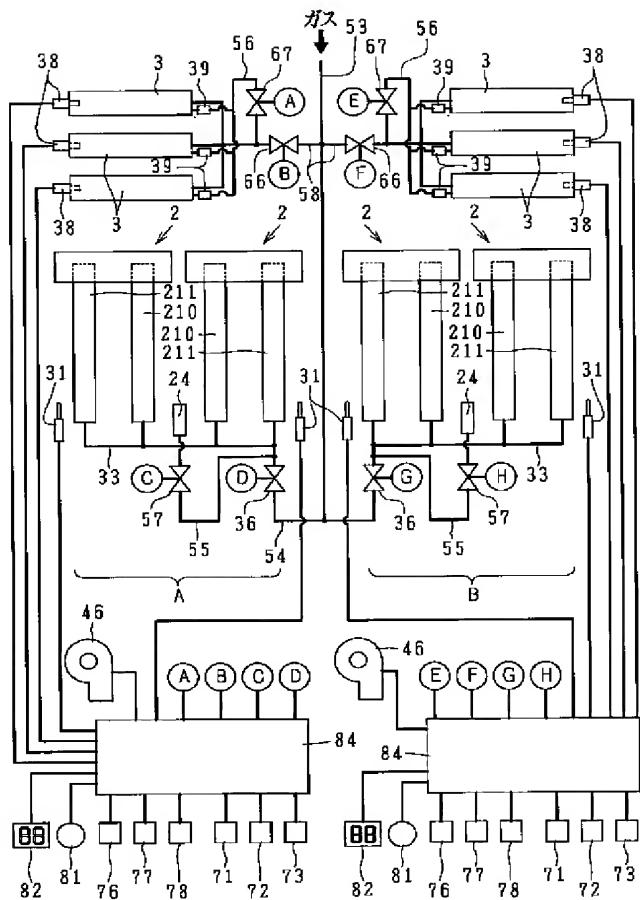
### 【図11】



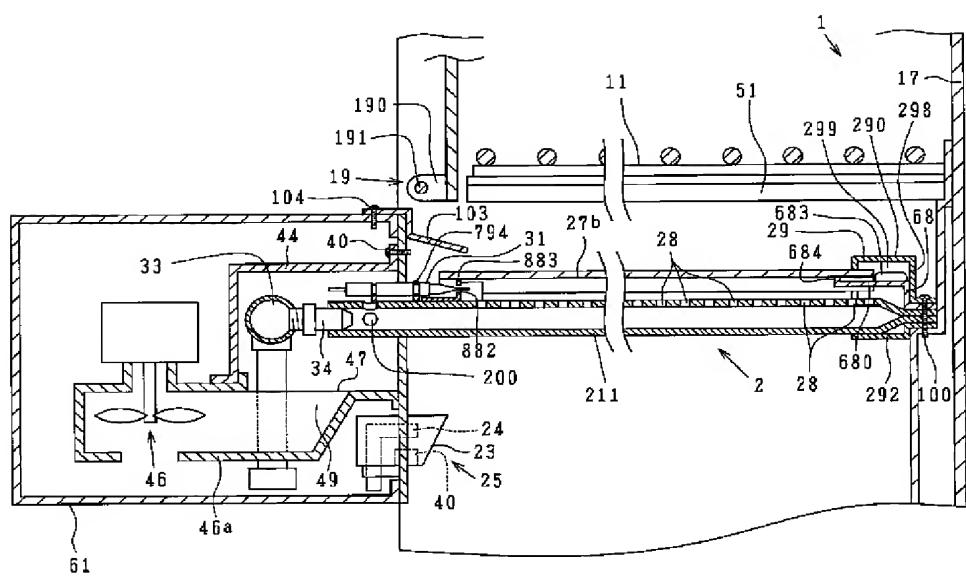
【図3】



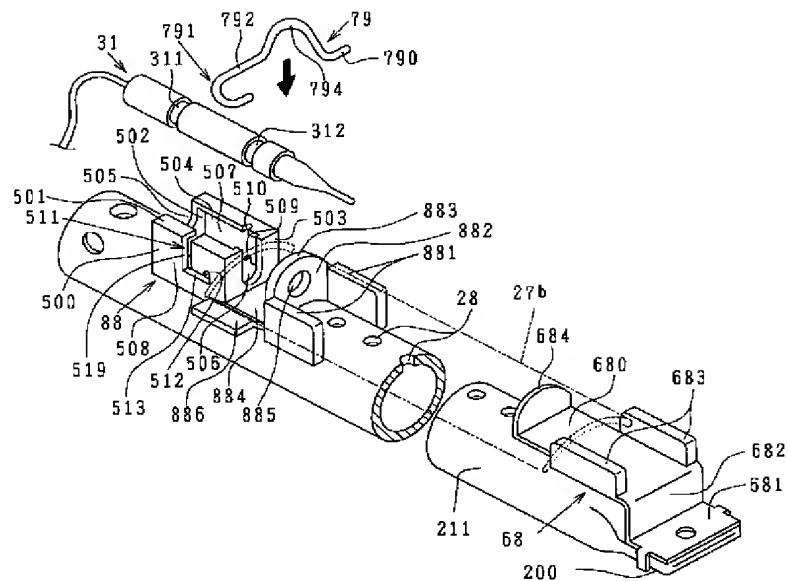
【図4】



【図5】



【図6】



**PAT-NO:** JP411211094A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 11211094 A  
**TITLE:** COOKING UTENSIL  
**PUBN-DATE:** August 6, 1999

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
KOYAIKU, MASATOSHI	N/A

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
RINNAI CORP	N/A

**APPL-NO:** JP10019672

**APPL-DATE:** January 30, 1998

**INT-CL (IPC):** F24C003/12 , A47J037/06 , F23D014/10 , F24C003/08 ,  
F24C003/10

**ABSTRACT:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To easily repair and inspect a combustion monitoring sensor and an ignition device by forming a flame hole going path and a flame hole returning path consisting of a group of flame holes at a gas burner and shifting flame from the flame hole at the downstream edge of the flame hole going path to the flame hole at the upstream edge of the flame hole returning path.

**SOLUTION:** A group of flame holes 28 that are opened toward first and second heating plates 27a and 27b are arranged at first and second burner

pipes 210 and 211 at an interval for shifting fire in a line. Then, the line of the flame hole formed in the first burner pipe 210 is set to a flame hole going path and the line of the flame hole 28 formed in the other second burner pipe 211 is set to a flame hole returning path. In this manner, gas sprayed from the flame hole 28 of the first and second burner pipes 210 and 211 to the lower surface of the ceiling plate of a fire-shifting box 29 is diffused along the lower surface and is mixed together, thus shifting fire from the flame hole 28 at the downstream edge of the flame hole going path to the flame hole 28 at the upstream edge of the flame hole returning path.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO